

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الشعبة العلمية (علوم)

للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٢ - الدور الأول

المادة : الجيولوجيا والعلوم البيئية

التاريخ : ٩ / ٧ / ٢٠٢٣

زمن الإجابة : ثلاث ساعات

اسم الطالب (رباعيًا) / ____________________

المديرية / المحافظة / ____________ الإدارة التعليمية / ____________

رقم الجلوس / ____________________

لجنة الامتحان / ____________________



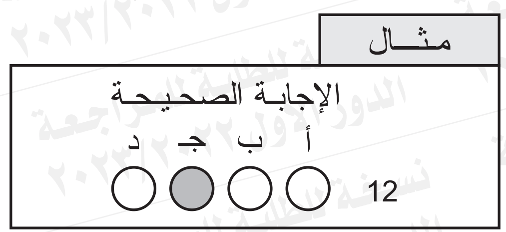
تعليمات هامة

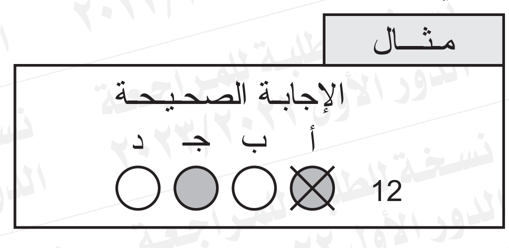
عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية:

- تأكد من كتابة بياناتك كاملة وبطريقة صحيحة أعلى ورقتي الإجابة قبل البدء في الامتحان.
- عدد أسئلة كراسة الامتحان (٤٦) سؤالًا، منها عدد (٢) سؤالين مقاليين يتم الإجابة عليهما في ورقة الإجابة المخصصة لذلك.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة بخلاف الغلاف.
- تأكد من تسلسل ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
- زمن الامتحان (**٣ ساعات**).
- الدرجة الكلية للامتحان (٦٠) درجة.
- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء في إجابته.
- استخدم القلم الجاف الأزرق فقط في الإجابة، وممنوع الكشط أو استخدام المزيل.
- عند إجابتك عن الأسئلة ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلًا كاملًا لكل سؤال بالقلم الجاف.

مثال: عندما تكون الإجابة الصحيحة (جـ) تظلل الدائرة الموجودة تحت الرمز (جـ).

- في حال قيامك باختيار إجابة خطأ، قم بعمل علامة (X) عليها بشكل واضح، ثم قم بتظليل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة وسيتم احتسابها، كما في الشكلين التاليين:





- اختر إجابة واحدة فقط؛ لأنه عند اختيار إجابتين أو أكثر تفقد درجة السؤال.
- يتم إجابة الأسئلة المقالية في ورقة الإجابة المخصصة لإجابة الأسئلة المقالية وفي المكان المحدد لكل سؤال.
- لا يعتد بإجابة أسئلة الاختيار من متعدد والأسئلة المقالية في كراسة الأسئلة.
- كن حريصًا على تظليل إجابتك في نطاق دائرة الإجابة.
- في حال استلامك ورقة إجابة تالفة أو مطبوعة بشكل غير واضح، قم بطلب ورقة إجابة جديدة من المشرف.
- تأكد من تطابق رقم السؤال في ورقة أسئلة الاختبار مع نفس الرقم في ورقة الإجابة.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

أولاً- الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) «كل سؤال درجة واحدة»:

١ - وجد أحد الطلاب، خلال رحلة جيولوجية، كميات كثيرة من بلورات مكعبة مذاقها ملحي قرب بحيرة في منطقة حارة جافة.

استنتج نوع هذا الصخر؟

(أ) رسوبي بيوكيميائي.
(ب) رسوبي فتاتي.
(جـ) رسوبي كيميائي.
(د) رسوبي عضوي.

---

٢ - كُلٌّ مما يأتي من شروط تكوين الدلتا ما عدا .....

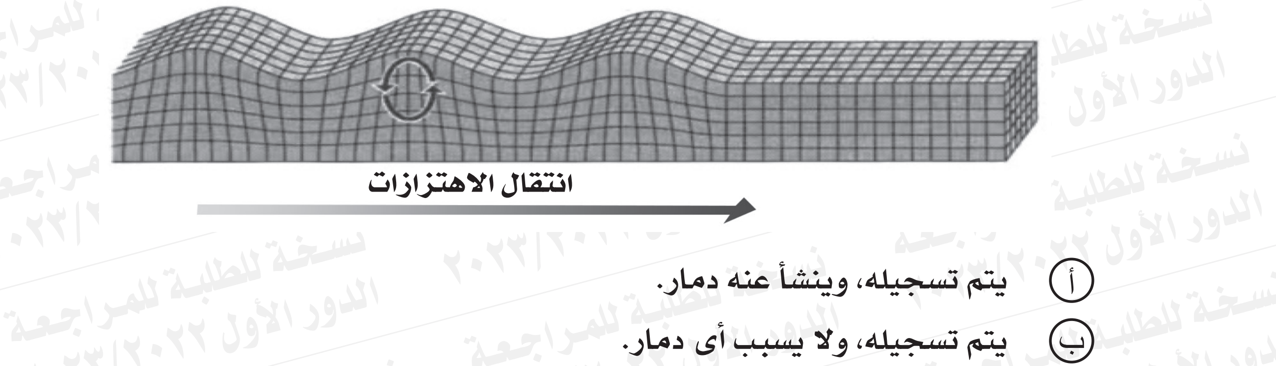
(أ) المصب في بحيرة هادئة.
(ب) قلة انحدار قاع البحر.
(جـ) خلو البحر من التيارات.
(د) تعرض قاع البحر للهبوط.

---

٣ - عند الاستفادة من مخزون البترول في صناعة البتروكيماويات يحدث .....

(أ) زيادة العائد الاقتصادي من البترول.
(ب) نقص الألياف الصناعية.
(جـ) قلة العائد الاقتصادي من البترول.
(د) نقص الاستهلاك العالمي للطاقة.

٤- حدث زلزال تكتوني عنيف، ونتجت عنه الموجات الموضحة بالشكل، وبالتالي فإن هذا الزلزال .....



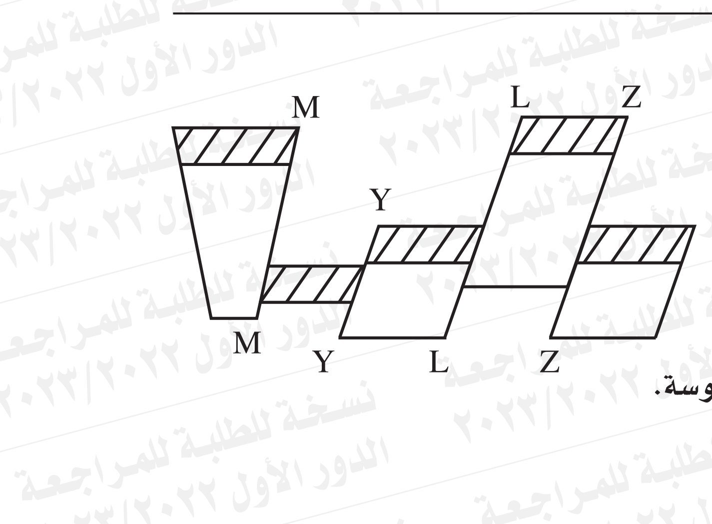
ⓐ يتم تسجيله، وينشأ عنه دمار.

ⓑ يتم تسجيله، ولا يسبب أى دمار.

ⓒ لا يصل إلى محطات الرصد، ويسبب دمارًا.

ⓓ يصل إلى محطات الرصد، ولا يسبب دمارًا.

٥- استنتج أنواع التراكيب الجيولوجية في الشكل المقابل؟



ⓐ فالق عادي، وثلاثة فوالق معكوسة.

ⓑ فالقان معكوسان، وفالقان عاديان.

ⓒ فالق معكوس، وثلاثة فوالق عادية.

ⓓ فالق ذو حركة أفقية، وثلاثة فوالق معكوسة.

٦- أيُّ الحركات الآتية أدت إلى تكوين جبال الأنديز؟

(أ) حركة تباعدية بين لوحين لهما نفس الوزن النوعي.

(ب) حركة تقاربية بين لوحين لهما نفس الوزن النوعي.

(جـ) حركة تباعدية بين لوحين مختلفين في الوزن النوعي.

(د) حركة تقاربية بين لوحين مختلفين في الوزن النوعي.

٧- تمت إقامة متحف مفتوح في مدينة الإسكندرية من الآثار الغارقة في مياه البحر المتوسط نتيجة الحركات الأرضية الهابطة شمال الدلتا.

تنبأ بالتغيرات التي تحدث لهذه الآثار المصنوعة من صخر أبيض به تعرقات وحفريات مشوهة:

(أ) تذوب وتتآكل بفعل أكسجين الهواء الجوي.

(ب) تذوب وتتآكل بفعل الأمطار الحمضية.

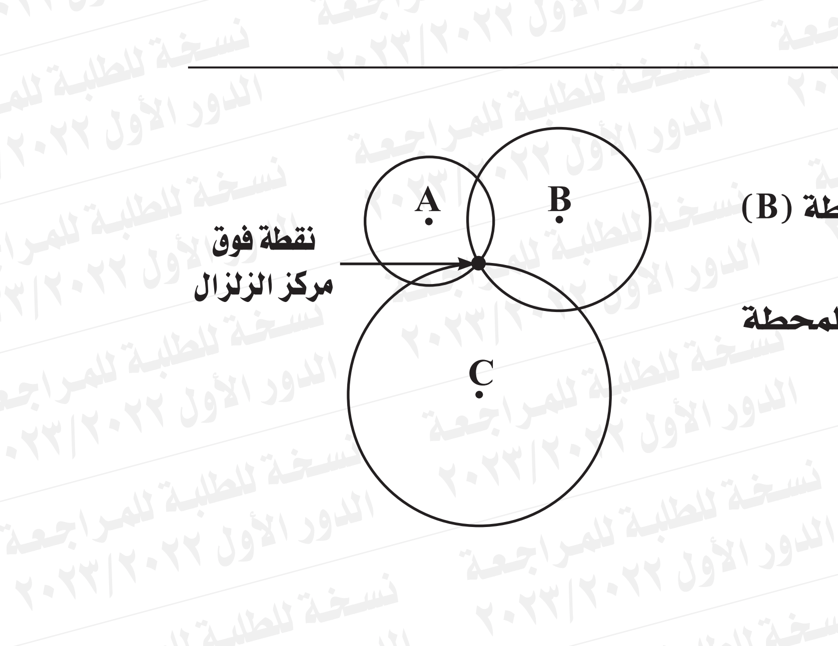
(جـ) تذوب وتتآكل بفعل المياه القلوية.

(د) تتجزأ بفعل CO_2 الناتج من عوادم المصانع.

٨- في الشكل الموضح:

تم تسجيل قدر الزلزال في المحطة (B) وبلغ (٥ ريختر)،

كم يبلغ قدر الزلزال في كلٍّ من المحطة (A) ، (C) على التوالي؟



(أ) (٥ ، ٥).

(ب) (٤ ، ٦).

(جـ) (٦ ، ٤).

(د) (٦ ، ٦).

٩- أيٌّ مما يلي يعتبر من طرق الاستفادة من مكونات الغلاف الحيوي؟

(أ) عدم استخدام مكوناته حتى لا تنفد.

(ب) استثمار جميع المكونات بدرجة واحدة.

(جـ) معرفة فائدة مكوناته.

(د) تحويل مكوناته إلى موارد متجددة.

١٠- من الموارد البيئية المتجددة والتي تدخل في دورات طبيعية .....

(أ) الذهب والأكسجين.

(ب) النبات والحيوان.

(جـ) الماء والهيماتيت.

(د) الماء وثاني أكسيد الكربون.

١١- ما النتائج المترتبة على مرور مياه النهر على صخور ذات مسامية عالية ونفاذية قليلة؟

(أ) يزيد حجم الماء وتزيد سرعته.

(ب) يقل حجم الماء وتُرسب حمولته.

(جـ) يزيد حجم الماء ويزداد النحت.

(د) يقل حجم الماء وتزيد سرعته.

١٢- تتابع رسوبي من ٣ طبقات، تداخلت به ماجما عالية اللزوجة.

ما خصائص التركيب التكتوني المتكون؟

أ) يتقارب فيه الجناحان من أعلى.

ب) يتباعد فيه الجناحان من أعلى.

جـ) تتحرك صخور الحائط العلوي لأعلى.

د) تتحرك صخور الحائط العلوي لأسفل.

١٣- كل التراكيب الجيولوجية الآتية يمكن تواجدها في مناطق النشاط الزلزالي ما عدا .....

أ) ضغط أدى إلى انثناء ثم كسر.

ب) ضغط أدى إلى كسر مع الإزاحة.

جـ) ضغط أدى إلى انثناء الطبقات.

د) شد أدى إلى كسر مع إزاحة.

١٤- ما هو علم الجيولوجيا الذي له تأثير كبير في مجال الصناعة عن طريق تحليل الخامات الأولية لبعض الصناعات ؟

أ) جيولوجيا البترول.

ب) الجيوفيزياء.

جـ) الجيوكيمياء.

د) الجيولوجيا التركيبية.

١٥ - ما سبب نقص المركبات النيتروجينية في التربة؟

(أ) زيادة الحشرات الضارة.

(ب) استخدام الأسمدة الكيميائية.

(جـ) موت الحشرات النافعة.

(د) كثرة استخدام المبيدات الكيميائية.

---

١٦ - النبات الذي يزهر في فصل الصيف ينمو خضريًا إذا تمت زراعته في .....

(أ) الربيع فقط.

(ب) الشتاء فقط.

(جـ) الخريف فقط.

(د) جميع فصول السنة.

١٧- أيُّ الغازات التالية عند ذوبانه في ماء المطر يكون أكثر تأثيرًا على صخر البريدوتيت؟

(أ) ثاني أكسيد الكربون.
(ب) الأكسجين.
(جـ) النيتروجين.
(د) كبريتيد الهيدروجين.

١٨- إذا ارتطمت أمواج البحار بصخور الشاطئ المكونة من الرخام ويجاورها الحجر الجيرى، فإنه .....

(أ) تتكون تعرجات لتآكل الحجر الجيري أكثر من الرخام.
(ب) تتكون تعرجات لتآكل الرخام أكثر من الحجر الجيري.
(جـ) لا تؤثر الأمواج على الحجر الجيري والرخام.
(د) تنحت الأمواج في الرخام بدرجة مساوية للحجر الجيري.

١٩- لديك عينتان من الجرانيت والجابرو متساويتان في الحجم.

هاتان العينتان تختلفان في كلٍّ مما يأتي ما عدا .....

(أ) نسبة الحديد.
(ب) لون البلورات.
(جـ) درجة حرارة التبلور.
(د) تقارب عدد البلورات.

٢٠- رتب الصخور الآتية تصاعديًا حسب عدد مراكز التبلور:

(١) الأوبسيديان / (٢) الرايوليت / (٣) الدوليرايت / (٤) البريدوتيت.

أ) (٢) - (٤) - (٣) - (١).

ب) (١) - (٣) - (٤) - (٢).

جـ) (١) - (٤) - (٣) - (٢).

د) (٣) - (١) - (٤) - (٢).

٢١- إذا علمت أن طول المحور (c) ضعف طول المحور (b)، والمحور (a) ضعف طول المحور (b)، وجميع المحاور متعامدة.

ما النظام البلوري الذى تنتمي إليه هذه البلورة ؟

أ) معيني قائم.
ب) مكعبي.
جـ) رباعي.
د) أحادي الميل.

٢٢ - اعتراض الطفوح البركانية مجرى نهر قطاعه على شكل قوس يؤدي إلى تكون .....

(أ) أسرة نهرية.

(ب) أسر الأنهار.

(جـ) بحيرات قوسية.

(د) السهل المنبسط.

---

٢٣ - ما دلالة حدوث اندفاع للماجما على السطح الفاصل بين الحجر الجيري والحجر الرملي الذي يعلوه؟

(أ) وجود عدم توافق زاوي.

(ب) وجود عدم توافق متباين.

(جـ) وجود عدم توافق انقطاعي.

(د) لا يوجد عدم توافق.

---

٢٤ - كل مما يأتي من الأدلة على حدوث الانجراف القاري ما عدا .....

(أ) وجود الشِّعاب المرجانية بالقرب من المنطقة القطبية.

(ب) وجود صخر زاوية انحرافه المغناطيسية (٢٠) بالقرب من المنطقة القطبية.

(جـ) وجود طبقات الفحم بالقرب من المناطق الباردة.

(د) وجود صخر زاوية انحرافه المغناطيسية (٨٠) بالقرب من المنطقة القطبية.

٢٥ - استنتج العامل الأساسي الذي يقلل من تأثر الكائنات الحية في النظام الأيكولوجي بالتغيرات المناخية المتكررة:

(أ) السلاسل الغذائية البسيطة.

(ب) السلاسل الغذائية المتشابكة.

(جـ) زيادة زمن انخفاض درجة الحرارة.

(د) توفر كميات مناسبة من الغذاء.

---

٢٦ - صخور تحتوي على حفرية أسماك بدائية، على جانبيها صخور تحتوي على حفرية برمائيات أولية.

أيُّ التراكيب الجيولوجية تصف ما سبق:

(أ) فالق خسفي وطية محدبة.

(ب) فالق بارز وطية مقعرة.

(جـ) فالق بارز وطية محدبة.

(د) فالق خسفي وطية مقعرة.

---

٢٧ - المعدن الكربوناتي المستخدم قديمًا كأحجار للزينة يمكن التعرف عليه في الحقل من خلال .....

(أ) الشفافية.　　(ب) البريق.

(جـ) اللون.　　(د) النظام البلوري.

٢٨- ماذا يحدث في مناطق تداخل الألواح التكتونية؟

(أ) تشققات تؤدي لحدوث براكين.

(ب) تشققات تؤدي لتصاعد المياه الجوفية.

(جـ) يتكون عندها حيد وسط محيط.

(د) تتكون عندها صخور نارية حمضية.

٢٩- أيُّ المشكلات البيئية الآتية يسهم في حلها أحد مكونات الصخور النارية الحمضية؟

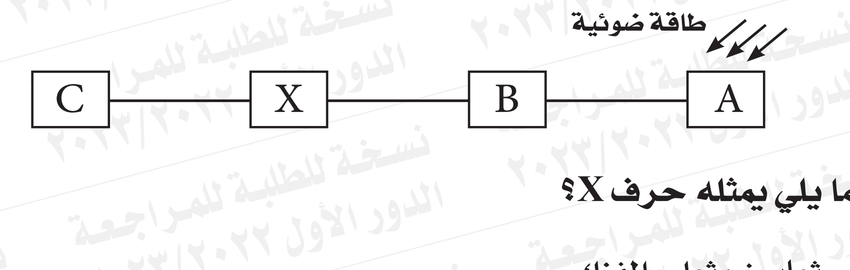
(أ) تجريف التربة.

(ب) استنزاف التربة الزراعية.

(جـ) استنزاف الوقود الحفري.

(د) استنزاف المعادن.

٣٠- المخطط التالي لسلسلة غذائية صحراوية.



أيٌّ مما يلي يمثله حرف X؟

(أ) ثعابين وثعلب الفنك.

(ب) جراد ويرابيع.

(جـ) جراد وثعابين.

(د) يرابيع وثعلب الفنك.

٣١- فى الجولة الصحراوية الأولى، وجدت الصحراء تخلو من السلاحف، وفى الجولة الثانية بعد ٤ أشهر وجدت السلاحف منتشرة.

استنتج سبب ذلك في الجولتين:

أ) الأولى: زيادة عدد الحيوانات المفترسة، والثانية: زيادة كمية النباتات في المنطقة.

ب) الأولى: نقص الغذاء في الشتاء، والثانية: توفر الغذاء في فصل الربيع.

جـ) الأولى: كانت السلاحف في فترة بيات شتوي، والثانية: خرجت السلاحف من مخابئها.

د) الأولى: هلاك كثير من السلاحف بسبب الجفاف، والثانية: تكاثر السلاحف مع زيادة الأمطار.

٣٢- كل الكائنات التالية قد يفترسها طائر العقاب ما عدا ...

أ) سمكة كبيرة.

ب) سمكة القرش.

جـ) سمكة صغيرة.

د) رخويات.

ثانياً- الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) «كل سؤال درجتان»:

٣٣- طاقة ضوئية ← X ← Y← قشريات ← Z

من السلسلة الغذائية السابقة، فإن Y ، Z تمثلان .....

(أ) Y أسماك صغيرة ، Z أسماك كبيرة.

(ب) Y يرقات ، Z أسماك صغيرة.

(جـ) Y قشريات دقيقة ، Z أسماك كبيرة.

(د) Y أسماك كبيرة ، Z رخويات.

٣٤- وجود عدم توافق متباين بين الجرانيت والحجر الرملي في قطاع جيولوجي سطحي يُعتبر دليلاً على .....

(أ) حركات أرضية خافضة.

(ب) حركة انزلاقية للألواح التكتونية.

(جـ) حركة تباعدية للألواح التكتونية.

(د) حركات أرضية رافعة.

٣٥- الاتجاه لاستخدام الطفل في إحدى الصناعات،

ما المشكلة البيئية التى يمكن حلها بهذا التوجه؟

(أ) انجراف التربة الزراعية.

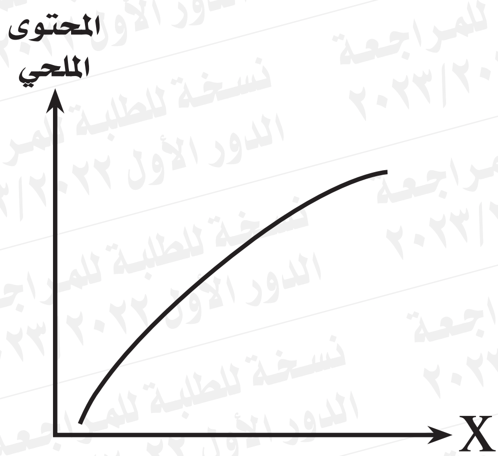
(ب) الزحف العمراني.

(جـ) استنزاف المعادن.

(د) تجريف التربة الزراعية.



٣٦- ادرس الرسم البياني المقابل، ثم أجب:



ماذا يمثل المحور « X » مما يلي؟

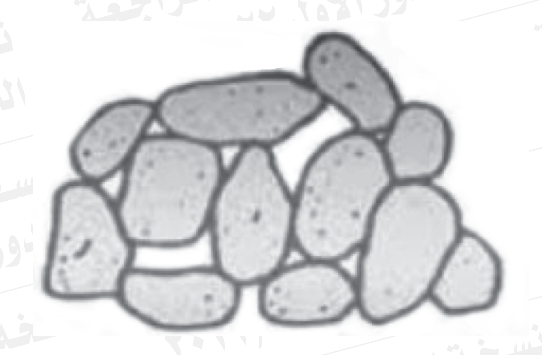
(أ) عمق المياه.

(ب) درجة الحرارة.

(جـ) سرعة المياه.

(د) نسبة المغذيات.

٣٧- الشكل المقابل يوضح عينة يدوية لصخر يتكون من حبيبات متباينة الحجم.



استنتج اسم الصخر ونوعه:

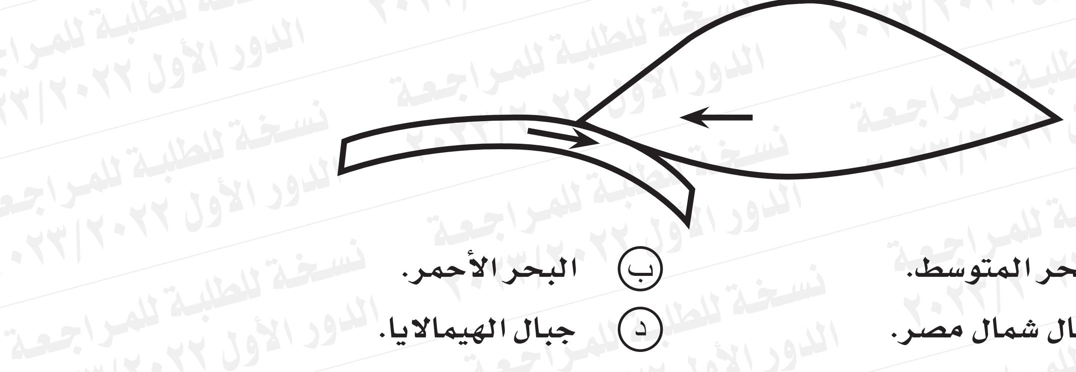
(أ) كونجلوميرات - رسوبي فتاتي.

(ب) كوارتزيت - متحول حُبيبي.

(جـ) بريشيا - رسوبي فتاتي.

(د) رخام - متحول حُبيبي.

٣٨- أيُّ المناطق التالية تتواجد بها الحركة التكتونية الموضحة بالشكل التالي؟



(أ) البحر المتوسط.

(ب) البحر الأحمر.

(جـ) جبال شمال مصر.

(د) جبال الهيمالايا.

٣٩- ما الشكل المتكون نتيجة تجمع ماجما قليلة اللزوجة بين الطبقات الصخرية؟

أ) الطية.
ب) اللوبوليث.
جـ) اللاكوليث.
د) الجدد.

٤٠-

المعدن (١)	المعدن (٢)	المعدن (٣)
ذهبى اللون	قابل للطرق والسحب	لونه بنفسجى
مخدشه أسود	بريقه فلزى	مخدشه أبيض

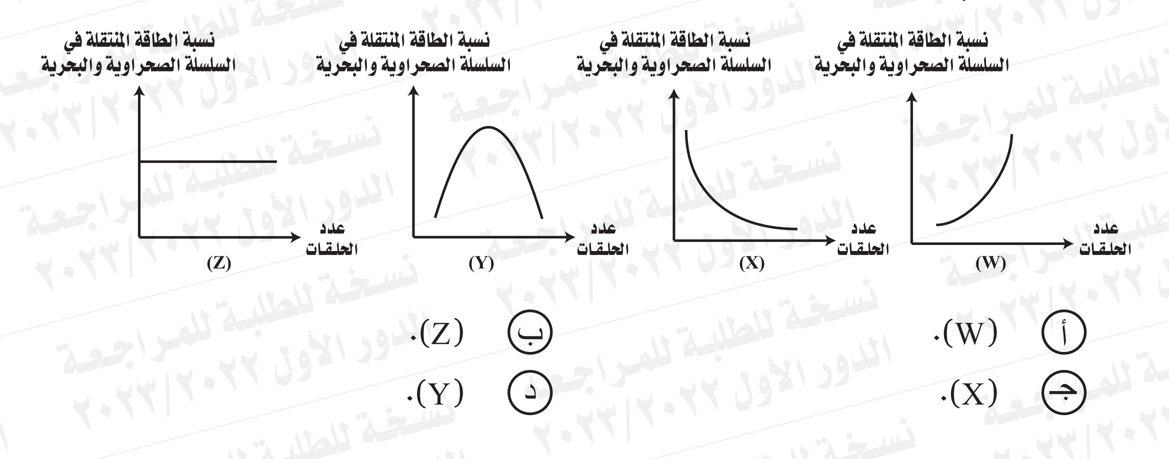
من دراسة الجدول السابق، حدد نوع المعادن: (١) ، (٢) ، (٣) على الترتيب:

أ) (١) معدن عنصري. (٢) سليكات. (٣) كبريتيدات.
ب) (١) كبريتات. (٢) معدن عنصري. (٣) سليكات.
جـ) (١) سليكات. (٢) كبريتيدات. (٣) معدن عنصري.
د) (١) كبريتيدات. (٢) معدن عنصري. (٣) سليكات.

٤١- كل المعادن الآتية يلزم معرفة المخدش للتعرف عليها ما عدا .....

أ) الهيماتيت.
ب) الكوارتز.
جـ) الكبريت.
د) البيريت.

٤٢ - أيٌّ من الرسومات البيانية التالية يمثل نسبة الطاقة المنتقلة بين حلقات سلاسل الغذاء البحرية والصحراوية؟



(أ) (W).
(ب) (Z).
(جـ) (X).
(د) (Y).

---

٤٣ - كلٌّ مما يأتي يعتبر من نواتج النحت المتباين ما عدا .....

(أ) مساقط المياه.
(ب) المصاطب.
(جـ) مخروط السيل.
(د) المياندرز.

---

٤٤ - أثناء تنقلك على شاطئ البحر المتوسط من الإسكندرية إلى دمياط ، شاهدت:

١ - صخور الشاطئ قد تآكلت أجزاء منها بمعدل أكبر من غيرها.

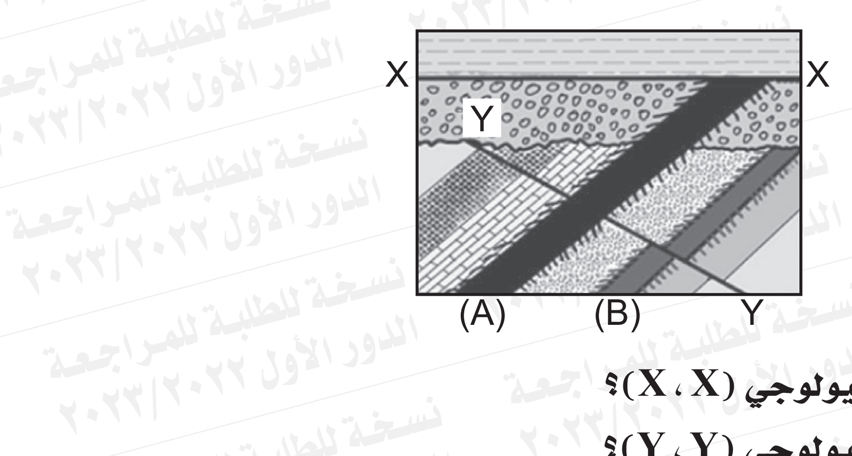
٢ - عينات مدرجة من الفتات الصخري في المنطقة الشاطئية.

استنتج السبب في كل حالة من الحالات السابقة:

(أ) الأولى تكونت من نحت الأمواج لصخور متماثلة الصلابة، والثانية نحت التيارات البحرية.
(ب) الأولى من نحت التيارات البحرية للصخور الصلبة، والثانية من نحت الأمواج للشاطئ.
(جـ) الأولى تكونت من نحت الأمواج لصخور متباينة الصلابة، والثانية من تأثير المد والجزر.
(د) الأولى تأثير المد والجزر، والثانية من نحت التيارات البحرية لصخور متباينة الصلابة.

ثالثًا- الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) «كل سؤال درجتان»:

٤٥- الشكل المقابل يعبر عن تتابع رسوبي في القشرة الأرضية به تداخلات نارية (A ، B).



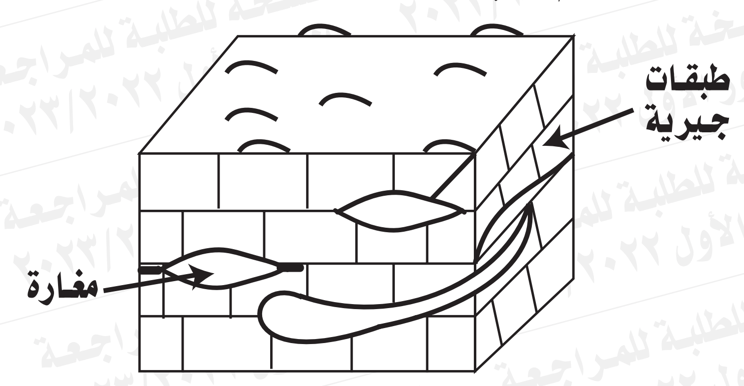
أ) ما التركيب الجيولوجي (X ، X)؟

ب) ما التركيب الجيولوجي (Y ، Y)؟

ج) تعرف على التركيب (B).

د) أيهما أقدم (A) أم (B)؟

٤٦- ادرس الصورة جيدًا، ثم أجب:



أ) حدد نوع العمل الجيولوجي المسبب لتكوين المغارات.

ب) ما العامل المسبب له؟

ج) استنتج أشكال الترسيب داخل المغارات.